



Qu'est-ce que le poivre noir : définition, pipérine et importance biologique pour la santé

Dr. A. Colonnese¹, R. Panzironi²

1 Nutrition Biologist, Latina, Italy

2 Independent Researcher, Latina, Italy

1. ABSTRACT

Le poivre noir est une épice courante, mais on le décrit souvent comme une substance unique. En réalité, il s'agit du fruit séché du *Piper nigrum*, une plante tropicale aux caractéristiques botaniques, sensorielles et chimiques précises. Parmi ses composés, la pipérine se distingue ; il s'agit d'un alcaloïde naturel (un composé azoté produit par la plante). La pipérine confère ce goût piquant et suscite un vif intérêt dans le milieu de la recherche. Cette distinction aide à mieux lire les étiquettes et à mieux comprendre les études ainsi que les produits en vente. Dans cet article, nous verrons ce qu'est le poivre noir, l'origine de son goût piquant et pourquoi la pipérine fait l'objet de tant d'études. Enfin, nous examinerons comment la composition du poivre varie selon les préparations. Nous relierons ensuite son origine et les substances présentes à une lecture critique des produits.

- Origine botanique du poivre noir et caractéristiques du fruit séché
- La pipérine en tant qu'alcaloïde responsable du goût piquant
- Différence entre l'épice entière et la molécule isolée
- Différences entre le poivre en grains, en poudre et les extraits
- Comment lire correctement les étiquettes et les produits dérivés

VIDEO ARTICLE



ARTICLE INFORMATION

Received: October 22, 2026

Revised: October 22, 2026

Accepted: October 22, 2026

Published: October 2026

DOI 10.5281/zenodo.placeholder

KEYWORDS

pepe nero cos'è
piperina nel pepe nero
Piper nigrum
spezia pungente
composto bioattivo
frutto essiccato

MISSION

LIFE Science Hub – Journal of Science est né avec l'objectif de rendre le savoir scientifique accessible sans renoncer à la rigueur méthodologique, à la qualité des sources et à l'autorité des contenus. La revue promeut la diffusion des connaissances dans les sciences de la santé, de la nutrition, de la médecine et de la longévité, en créant un pont entre le monde de la recherche et la société.

À travers des articles, des revues, des analyses approfondies et des contributions d'experts, le Journal valorise la médecine et la science fondées sur les preuves, en favorisant une interprétation correcte des données scientifiques et en luttant contre la désinformation. Chaque contenu est élaboré avec l'objectif de traduire la complexité de la recherche en informations compréhensibles, utiles et applicables, tout en préservant intacts les principes d'exactitude, de transparence et d'indépendance scientifique.

Libre de tout conditionnement politique, industriel et commercial, la revue se propose comme un espace éditorial faisant autorité et indépendant, dédié à la promotion de la culture scientifique, de la formation professionnelle continue et du développement de la conscience sanitaire au sein de la population.



2. QU'EST-CE QUE LE POIVRE NOIR RÉELLEMENT : ORIGINE BOTANIQUE ET COMPOSITION

Lorsque l'on se demande ce qu'est le poivre noir, la réponse commence par la plante. Le poivre noir est obtenu à partir des fruits du *Piper nigrum*, cultivé depuis des siècles dans les zones tropicales. Il ne s'agit donc pas d'une seule molécule, mais d'une matière végétale contenant de nombreux composés. La quantité de ces substances peut varier. Cette lecture distingue le poivre en tant qu'aliment d'une substance isolée. Un composé bioactif est une molécule qui agit sur les processus biologiques. Le produit final, cependant, reste un fruit séché doté d'une structure chimique complexe. L'intérêt de la recherche naît donc de trois aspects : l'origine botanique, la transformation et les substances actives. Ensemble, ces éléments expliquent la valeur biologique de l'épice. L'étape suivante concerne le composé le plus étudié et sa fonction dans l'organisme. Le poivre est donc une épice piquante au profil chimique plus riche que ce que son seul goût laisse paraître. Avant d'examiner la substance la plus étudiée, il est utile de fixer quatre étapes clés :

- La plante tropicale produit des fruits, récoltés à un stade précis.
- Après la récolte, le fruit est séché et devient une épice.
- La matrice alimentaire contient différents composés.
- Le goût piquant naît de l'ensemble des substances présentes.

La base botanique du poivre noir montre pourquoi cette épice ne se résume pas à une seule substance. Les trois étapes suivantes expliquent de quelle plante il provient et comment il devient une épice. Elles clarifient également pourquoi il s'agit d'une matrice alimentaire complexe.

2.1 Origine botanique du poivre noir et plante *Piper nigrum*

Le poivre noir provient des fruits du *Piper nigrum*, une plante tropicale cultivée principalement pour obtenir des grains aromatiques destinés à l'alimentation. Cette origine botanique est importante car elle distingue l'espèce végétale du produit fini : le poivre que nous

utilisons n'est pas une poudre neutre, mais le résultat d'une transformation du fruit. La plante appartient à la famille des Pipéracées et pousse dans des régions chaudes et humides. Ses fruits sont de petites drupes qui changent de couleur au cours de leur maturation. En termes scientifiques, parler de poivre noir signifie donc faire référence à une épice dotée d'une identité agricole, botanique et chimique bien définies. Les revues disponibles décrivent le *Piper nigrum* comme une épice complexe, dont la composante la plus étudiée est la pipérine, bien qu'elle contienne également d'autres composés [1][2]. La limite de ces synthèses est qu'elles expliquent bien l'ensemble, mais ne remplacent pas l'analyse de chaque constituant : l'origine botanique clarifie la source, mais pas la fonction de chaque molécule présente dans le fruit.

2.2 Fruit séché et épice : comment naît le poivre noir

Le poivre noir provient d'un fruit séché, récolté à un stade précis de sa maturation. Ensuite, le fruit est transformé pour devenir l'épice que nous connaissons. Cette étape modifie l'aspect, l'arôme, la durée de conservation et l'intensité du goût. Le définir comme un fruit séché permet de clarifier un point important. Il ne s'agit pas d'une substance pure, mais d'un aliment végétal transformé sans séparation de ses composés naturels. La transformation concerne le fruit dans son ensemble et maintient unis les composants qu'il contient. Les revues décrivent cette séquence et montrent que l'épice conserve la nature d'un produit complet. Une synthèse sur le poivre noir et la pipérine rapporte la préparation et le goût piquant dû à la transformation du fruit [3]. Le séchage explique comment naît l'épice, mais ne définit pas à lui seul le rôle biologique de ses composés. Cet aspect nécessite un examen plus précis. Par conséquent, la préparation et la composition doivent être considérées ensemble, bien qu'elles répondent à des questions scientifiques différentes.

2.3 Matrice alimentaire du poivre noir : pourquoi il ne s'agit pas d'une molécule unique

Le poivre noir doit être considéré comme une matrice alimentaire, c'est-à-dire un ensemble de composants présents au sein d'un même ingrédient. Cette approche est utile car elle évite de réduire l'épice à une



seule molécule et permet d'interpréter correctement son goût piquant comme l'effet combiné de plusieurs substances. Outre la pipérine, le poivre contient des huiles essentielles, des alcaloïdes et d'autres composés phénoliques. Ces éléments interagissent entre eux et contribuent au profil sensoriel global. En pratique, le poivre noir ne fonctionne pas comme un principe actif isolé, mais comme un aliment complexe où l'arôme, la structure et la composition chimique s'influencent mutuellement. Les revues scientifiques s'accordent sur ce point et expliquent que la pipérine est le composé principal, mais pas le seul présent [1][4]. La limite interprétative est importante : lorsqu'une étude analyse un extrait, elle ne décrit pas toujours l'effet de l'épice entière. C'est pourquoi la lecture en tant que matrice aide à éviter des conclusions trop hâtives et prépare le terrain pour comprendre pourquoi la pipérine est autant étudiée.

3. LA PIPÉRINE DANS LE POIVRE NOIR : POURQUOI EST-CE LE COMPOSÉ LE PLUS ÉTUDIÉ

Dans le poivre noir, la pipérine intéresse la recherche pour deux raisons : son goût piquant et son rôle biologique potentiel. Cet alcaloïde (composé naturel contenant de l'azote) est la principale référence chimique utilisée pour étudier l'épice. Il permet en effet d'analyser la sensation piquante ainsi qu'une partie de l'activité biologique. La pipérine est centrale également parce qu'elle peut être isolée, mesurée et comparée entre différents produits. Cependant, elle ne décrit pas à elle seule tout le poivre noir ni ses effets potentiels. Elle reste néanmoins un bon point de départ pour mieux comprendre l'épice. C'est à partir de là que l'on aborde les aspects plus pratiques de la molécule. Les études examinent souvent la molécule isolée, mais dans l'alimentation, elle fait partie d'une matrice complexe. Pour lire correctement les recherches, il convient de distinguer certains niveaux d'analyse :

- La molécule est responsable d'une grande partie de la sensation piquante typique de l'épice.
- La recherche l'utilise souvent comme composé bioactif de référence.
- Le poivre noir contient de nombreuses substances, et non une seule molécule.
- Les extraits concentrés ne sont pas équivalents à l'épice utilisée en cuisine.

Les paragraphes suivants expliquent ce qu'est la pipérine et pourquoi elle ne se confond pas avec le poivre noir entier.

3.1 Qu'est-ce que la pipérine et pourquoi donne-t-elle son piquant au poivre noir

La pipérine est un alcaloïde, c'est-à-dire un composé naturel contenant de l'azote, présent dans le poivre noir. Elle est la cause principale de la sensation piquante que beaucoup de personnes associent à cette épice. En termes simples, c'est la molécule qui contribue le plus à son caractère sensoriel. Elle détermine donc une grande partie du goût piquant que nous percevons en bouche. C'est pourquoi elle est souvent décrite comme le composé bioactif le plus typique de *Piper nigrum*. Cela vaut également lorsque nous consommons l'épice sous forme de fruit séché et non d'extrait. La recherche l'étudie beaucoup car elle peut l'isoler et la mesurer avec précision. Cette précision permet de comparer la même molécule lorsqu'elle est examinée dans différents produits. De plus, elle reste liée au produit alimentaire et conserve donc une valeur pratique. Ces synthèses ont une limite : ce sont des revues et elles ne mesurent pas un effet direct unique dans l'alimentation quotidienne. Elles montrent en revanche pourquoi la pipérine est devenue la référence la plus utilisée dans les études expérimentales. Le poivre noir entier reste en effet une matrice alimentaire plus complexe.

3.2 Poivre noir et pipérine : pourquoi ce ne sont pas des synonymes

Le poivre noir et la pipérine désignent deux niveaux différents d'une même réalité : le premier est une épice obtenue à partir du fruit séché du *Piper nigrum*, la seconde est une molécule unique présente en son sein. Cette distinction est importante car une épice piquante ne se résume jamais au composé qui lui confère une partie de sa saveur. Le poivre noir contient de nombreux constituants, tandis que la pipérine n'en est qu'un seul, bien qu'il soit le plus étudié. Par conséquent, lors de la lecture de la littérature scientifique, il est nécessaire de comprendre si les données concernent l'aliment, un extrait ou la substance pure. La limite est évidente : les résultats obtenus sur la pipérine isolée ne peuvent pas être automatiquement transposés au poivre noir utilisé en



cuisine, où entrent en jeu la dose réelle, la préparation et la matrice alimentaire. La distinction n'est donc pas seulement terminologique mais aussi méthodologique : elle est essentielle pour interpréter correctement tant les études que les produits commerciaux.

3.3 Où trouve-t-on la pipérine dans le poivre noir et les produits dérivés

La pipérine est présente dans le poivre noir, mais sa quantité n'est pas toujours identique. Elle varie entre les grains, la poudre et les extraits, car la matière première, la transformation et le degré de concentration diffèrent. Dans les produits dérivés, la présence du composé bioactif compte, mais aussi la quantité qui subsiste dans le produit final. Ce dernier constitue la matrice alimentaire, c'est-à-dire l'ensemble des substances présentes dans l'aliment. C'est pourquoi deux paquets de poivre noir ou deux compléments alimentaires à base d'extrait peuvent agir différemment. La pipérine est la référence chimique la plus utile pour comparer des produits similaires. Cependant, elle ne suffit pas à elle seule à décrire l'intégralité de l'épice. Une étude menée sur 24 volontaires sains a utilisé des gélules d'extrait Sahastara, administrées par voie orale. Les gélules contenaient 100 ou 200 mg d'extrait et la pipérine était mesurable dans l'organisme [5]. Cette donnée confirme qu'il est possible de suivre la substance même dans des préparations autres que le poivre en grains. La recherche concerne toutefois un extrait standardisé et une dose unique. Elle ne décrit donc pas la variabilité du poivre noir consommé quotidiennement comme aliment. Pour cette raison, il est nécessaire d'évaluer au cas par cas le contenu réel de chaque produit.

4. POURQUOI LA TENEUR EN PIPÉRINE VARIE DANS LES PRODUITS

Dans les produits à base de poivre noir, la teneur en pipérine n'est pas fixe. Elle change selon la manière dont le fruit est récolté, séché, traité puis transformé. Même de légers changements dans le degré de maturation peuvent faire varier la composition finale de l'épice. Ces différences n'indiquent pas que le produit est de mauvaise qualité ou peu sûr. Elles montrent au contraire que le composé actif varie en raison de causes naturelles et de méthodes de production, qui diffèrent pour chaque lot. Connaître

ces différences aide à lire les étiquettes et à distinguer l'épice des extraits plus contrôlés. Par conséquent, deux échantillons similaires peuvent contenir des quantités différentes et avoir un goût plus ou moins piquant. La valeur indiquée ou perçue dépend donc de plusieurs étapes agricoles et techniques. Les points principaux sont les suivants :

- Le degré de maturation du fruit modifie la quantité de pipérine présente.
- Le type de séchage peut modifier la composition chimique finale.
- La mouture et la transformation modifient la répartition du composé.
- Les extraits suivent des processus différents de ceux utilisés pour l'épice entière.

Les différences entre les produits naissent surtout avant que le poivre n'arrive sur le marché. La récolte, le degré de maturation et le soin apporté après la récolte jouent un rôle central. Ces étapes expliquent pourquoi la quantité de composé actif n'est pas identique dans chaque produit.

4.1 Facteurs influençant la quantité de pipérine dans le poivre noir

La quantité de pipérine peut varier dès le champ, car le fruit ne mûrit pas de manière uniforme et n'est pas toujours traité avec le même soin. Des conditions telles que le séchage, la conservation et la sélection de la matière première influent également sur la stabilité du composé bioactif. Par exemple, les fruits récoltés à pleine maturité ont tendance à contenir plus de pipérine que les fruits immatures. Le séchage au soleil, s'il n'est pas contrôlé, peut dégrader une partie du composé. La durée et la température de conservation jouent aussi un rôle : les environnements chauds et humides accélèrent la perte de puissance. Enfin, le tri manuel des grains permet d'écarter ceux qui sont endommagés, lesquels présentent souvent un profil chimique altéré. En ce sens, le poivre noir est un aliment végétal dont la composition reflète à la fois la biologie de la plante et les choix de production. La limite de ces synthèses est qu'elles résument de nombreuses conditions différentes sans fixer de valeur unique, mais le message reste cohérent : la concentration n'est pas constante et dépend du parcours, du champ jusqu'au produit fini.



4.2 Poivre en grains, en poudre et extraits : ce qui change dans la pratique

Les formes commerciales ne sont pas équivalentes : le poivre en grains, c'est-à-dire le fruit séché conservé entier, préserve le produit de manière plus intacte ; la poudre offre une surface de contact plus importante et les extraits concentrent une partie des constituants. Le grain entier protège la pipérine de l'oxydation et maintient le profil aromatique plus longtemps. La poudre, en revanche, expose le composé à l'air et à la lumière, ce qui accélère sa dégradation. C'est pourquoi elle perd son piquant plus rapidement que le grain. Les extraits, obtenus par des solvants ou des procédés mécaniques, isolent la pipérine et l'amènent à des concentrations standardisées, souvent supérieures à 95 % [4]. C'est pourquoi l'usage culinaire ainsi que la manière d'interpréter la présence de pipérine dans le produit diffèrent. Distinguer les formats permet de différencier une épice piquante d'une préparation plus élaborée. Les données montrent qu'un extrait rend la mesure plus traçable par rapport à l'épice telle quelle, mais la limite est claire : il s'agit d'une préparation spécifique, et non du poivre utilisé en cuisine ; il ne faut donc pas la superposer à la variabilité naturelle du produit alimentaire.

4.3 Que signifie la standardisation dans les produits à base de pipérine

La standardisation indique qu'un produit a été formulé pour contenir une quantité définie de pipérine. En pratique, elle sert à réduire la variabilité qui est normale dans l'épice entière et à rendre plus clair ce que l'on achète. C'est un critère utile pour comparer différents produits ou pour savoir si le contenu déclaré a été contrôlé. Les revues sur la pipérine rappellent que la recherche et l'industrie travaillent souvent sur des extraits ou des formulations, et non sur le poivre noir tel quel, précisément pour obtenir une composition plus stable [4][6]. Un extrait standardisé à 95 % de pipérine garantit que chaque lot possède cette concentration, ce qui est impossible pour l'épice entière. Ce processus implique des analyses chimiques répétées et des ajustements pour corriger les variations naturelles de la matière première. La limite est que « standardisé » ne signifie pas « identique au produit naturel » : cela signifie seulement « plus contrôlé ». Cette distinction

est importante car elle aide à mieux lire les étiquettes et les formulations sans attribuer à l'épice un contenu qui ne peut pas être identique dans chaque lot.

5. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Cette synthèse rassemble les sources les plus utiles de la bibliographie. Elle montre comment les études distinguent le poivre noir, la pipérine et les extraits, sans confondre les différents niveaux d'analyse.

Sintesi delle evidenze scientifiche

Année de publication	Domaine étudié	Ce que les études indiquent
2019	Revue systématique sur le poivre noir et les usages traditionnels	les preuves indiquent que le poivre noir est une épice complexe et que la pipérine est le composé le plus cité [1]
2013	Revue sur Piper nigrum et la pipérine	les études suggèrent qu'il est essentiel de distinguer l'épice de la molécule isolée pour bien comprendre les données [2]
2017	La pipérine comme composé bioactif central	les preuves indiquent que la pipérine est la référence chimique la plus utilisée dans les études sur le poivre noir [4]
2024	Préparation et piquant de la pipérine	les données sont cohérentes avec un rôle direct de la pipérine dans le goût piquant de l'épice [3]
2021	Effets biologiques de la pipérine	les résultats varient, mais la pipérine reste le principal alcaloïde étudié dans le poivre noir [6]
2020	Pharmacocinétique de la pipérine chez des volontaires sains	une préparation standardisée a fourni des données mesurables sur la pipérine après administration orale [5]

6. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

LECTURE ÉDITORIALE DES PREUVES

Dans l'ensemble, les études que j'ai examinées ici délivrent un message cohérent : le poivre noir est un aliment à l'origine botanique définie. La pipérine, quant à elle, est le composé le plus étudié et est responsable d'une grande partie de son goût piquant. En lisant les revues, j'ai relevé une distinction claire entre l'épice entière, la molécule isolée et les extraits standardisés, qui présentent des dosages plus contrôlés. Cette distinction me permet d'éviter d'attribuer à l'aliment des effets observés principalement lors de tests en laboratoire ou avec des produits concentrés.

Les principales limites que j'ai rencontrées tiennent à l'utilisation fréquente de revues et au peu de comparaisons directes entre les différents produits disponibles sur le marché. De plus, de nombreuses données que j'ai analysées concernent la pipérine

isolée ou des préparations standardisées, et non le poivre noir utilisé au quotidien. C'est pourquoi mes conclusions doivent rester descriptives. Les études que j'ai lues clarifient bien l'origine, la composition et l'intérêt scientifique, mais moins les différences réelles entre les produits et les modes d'utilisation.

NOTE CRITIQUE FINALE

Les preuves que j'ai examinées clarifient bien le rôle de la pipérine et la différence entre l'épice et la molécule isolée. Elles sont en revanche moins solides concernant les produits disponibles dans le commerce et leur valeur pratique dans l'usage quotidien. De nombreuses sources que j'ai consultées sont des revues ou des études sur des extraits : elles expliquent bien les concepts, mais pas toute la complexité de l'aliment. Un composé très étudié, en effet, ne correspond pas à l'épice entière. J'estime donc qu'une prudence est nécessaire pour ne pas attribuer aux données plus que ce qu'elles ne peuvent démontrer.



CONCLUSIONS ET SYNTHÈSE ÉDITORIALE

De cette analyse, j'ai conclu que le poivre noir est avant tout un aliment ayant une origine botanique précise, et non un simple article commercial. Son intérêt scientifique, comme le montrent les recherches rassemblées ici, dépend de la pipérine, un alcaloïde responsable d'une grande partie de son goût piquant. Cette substance a fait de cette épice un modèle très étudié dans la recherche sur les composés naturels. Cependant, j'ai constaté qu'il est nécessaire de distinguer l'épice, la molécule et l'extrait, car chaque niveau offre des données différentes et pas toujours comparables. Cette différence, selon ce qui ressort des études examinées, compte également dans l'usage quotidien, où la dose réelle, l'aliment dans son ensemble et le type de produit entrent en ligne de compte. Le poivre noir n'est donc pas un principe actif pur, mais un ingrédient composé de nombreuses substances. Cette lecture relie l'origine, la chimie et l'usage en cuisine, sans accorder aux données une signification excessive. Le point clé que j'en ai retiré est de reconnaître l'épice comme un aliment et d'évaluer avec équilibre les résultats concernant la pipérine.

Aggiornato al 22/10/2026. Questo contenuto riflette una sintesi divulgativa delle evidenze scientifiche al momento della pubblicazione e non sostituisce il parere medico.

7. TRANSPARENCE ET RESPONSABILITÉ SCIENTIFIQUE

L'Intelligence Artificielle a été utilisée exclusivement comme outil de soutien éditorial et documentaire. L'ensemble des contenus, des interprétations, des références bibliographiques et des conclusions a été vérifié, révisé et approuvé par l'auteur, qui en assume l'entière responsabilité scientifique.

Le manuscrit a en outre fait l'objet d'une évaluation par les pairs (peer review) indépendante avant sa publication.

Afin de garantir une transparence maximale, l'historique complet de l'article, comprenant les dates de soumission, de révision, d'acceptation et de publication, ainsi que les informations sur le processus d'évaluation par les pairs, est disponible sur la page dédiée à l'Histoire de l'article.

8. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] A systematic review on black pepper (*Piper nigrum* L.): from folk uses to pharmacological applications
Takooré et al., 2019
Critical Reviews in Food Science and Nutrition
DOI: <https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1565489>
- [2] *Piper nigrum* and Piperine: An Update
Meghwal et al., 2013
Phytotherapy Research
DOI: <https://doi.org/10.1002/ptr.4972>
- [3] Preparation, pungency and bioactivity transduction of piperine from black pepper (*Piper nigrum* L.): A comprehensive review
Zou et al., 2024
Food Chemistry
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.139980>
- [4] Piperine—The Bioactive Compound of Black Pepper: From Isolation to Medicinal Formulations
Gorgani et al., 2017
Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety
DOI: <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12246>
- [5] Pharmacokinetics of piperine after oral administration of Sahastara remedy capsules in healthy volunteers
Itharat et al., 2020
Research in Pharmaceutical Sciences
DOI: <https://doi.org/10.4103/1735-5362.297843>
- [6] Piperine: A review of its biological effects
Haq et al., 2021
Phytotherapy Research
DOI: <https://doi.org/10.1002/ptr.6855>
- [7] Healthy diet
2026
WHO
DOI: <https://www.who.int/health-topics/healthy-diet>
- [8] Sustainable healthy diets: guiding principles
2019
WHO
DOI: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516648>



- [9] Selective reduction in the expression of UGTs and SULTs, a novel mechanism by which piperine enhances the bioavailability of curcumin in rat

Zeng et al., 2017

Biopharmaceutics & Drug Disposition

DOI: <https://doi.org/10.1002/bdd.2049>

- [10] Pharmacokinetic interaction of single dose of piperine with steady state carbamazepine in epilepsy patients

Pattanaik et al., 2009

Phytotherapy Research

DOI: <https://doi.org/10.1002/ptr.2676>

- [11] Influence of Piperine on the Pharmacokinetics of Nevirapine under Fasting Conditions

Kasibhatta et al., 2007

Drugs in R & D

DOI: <https://doi.org/10.2165/00126839-200708060-00006>